Ueber

Tuberkulose der Augenbindehaut.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium von

Dr. Albrecht Nagel,

o. ö. Professor und Vorstand der ophthalmiatrischen Klinik zu Tübingen,

der

medizinischen Fakultät zu Tübingen

vorgelegt

von

Johannes Müller,

approbierter Arzt aus Schwenningen a. N.

(12)

Tübingen, 1890.

Druck von Heinrich Laupp jr.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Nagel spreche ich für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit und Herrn Prof. Dr. Baumgarten für die liebenswürdige Beihilfe bei den mikroskopischen Untersuchungen meinen innigsten Dank aus.

Unter den lokalen Tuberkulosen hat die der Augenbindehaut in den letzten Jahren eine grosse Bedeutung erlangt, einmal weil sie, seit man sie erkennen gelernt hat, immer häufiger zur Beobachtung gelangt — in den letzten 6 Monaten wurden beispielsweise in der Tübinger Augenklinik drei Fälle sicher konstatiert — , sodann weil sie durch eine richtige und frühzeitig eingeleitete Therapie einer Heilung fähig ist.

Der erste bekannt gewordene Fall von Tuberkulose der Conjunktiva stammt von Koester[1]), der 1873 die Mitteilung machte, dass er in den excidierten Stücken eines Granuloms, das in der Conjunktiva des oberen Lids seinen Sitz hatte und sich über die Uebergangsfalte auf die Conjunctiva bulbi erstreckte, miliare Tuberkel gefunden habe.

Nachdem durch diese Publikation die Aufmerksamkeit darauf gelenkt war, häuften sich die Fälle und schliesslich wurden in jedem Jahre mehrere Fälle von Tuberkulose der Augenbindehaut beschrieben. Allein die tuberkulöse Natur dieser Konjunktivalaffektionen steht nicht unangefochten da. So macht Baumgarten[2]), indem er die bis dahin beschriebenen Fälle von Conjunktivaltuberkulose einer Kritik unterwirft, darauf aufmerksam, dass die Demonstration der pathognomonischen Gewebsverkäsung an den Tuberkelknötchen fehle, auf welche er bei der Beschreibung seiner Fälle den Hauptwert legt.

Haab[3]) hält die Anschwellung der Lymphdrüsen vor dem

---

1) Koester, Ueber lokale Tuberkulose. Centralblatt für die medizinischen Wissenschaften. 1873.

2) Baumgarten, Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XXIV, 3, p. 185. 1878.

3) Haab, Die Tuberkulose des Auges. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. Bd. 25, 4, p. 163. 1878.

Ohr, am Unterkiefer und Halse für ein sehr charakteristisches Zeichen der Conjunktivaltuberkulose. Nach ihm präsentiert sich die Krankheit durch mehr oder weniger umfangreiche Wucherungen auf der Conjunktiva, die dann ganz einer granulierenden Wundfläche oder Synovialis gleicht. Die Wucherungen zeigen eine graurote Färbung und können durch oberflächliche Usur unebene, gelbrote, speckig aussehende, geschwürartige Flächen bilden. Manchmal erscheinen sie durch den Druck gegen den Bulbus abgeplattet und haben eine höckerige Oberfläche oder zeigen tiefe Zerklüftung und schmiegen sich oft hahnenkammförmig in den Fornix hinein. Tritt die Tuberkulose in der Conjunctiva bulbi auf, so lassen sich die disseminierten, graulich durchscheinenden Knötchen oft mit dem blossen Auge als Tuberkel erkennen. Höchst frappant scheint Haab noch der Umstand zu sein, dass auch die Schleimhaut des Thränensackes Sitz solcher fungöser Granulationen sein kann, was sich durch starke Anschwellung dieser Gegend verrät. Konfluieren mehrere Tuberkel, so bilden sich oft konglobierte grössere Knoten (Manz[1]).

Falchi[2]) beschreibt einen Fall von Granulom und Tuberkulose der Conjunktiva und findet dabei folgende Unterschiede: »Das Granulom präsentiert sich als eine fleischige Vegetation von speckiger Konsistenz, die Tuberkulose dagegen bildet ein Geschwür mit mehr oder weniger ausgedehntem Substanzverlust, umgeben von rötlichen, runden Körnern, während auf dem Geschwürsgrunde sich graue Körner befinden. Das Granulom wird von jugendlichem Bindegewebe gebildet, das von Leukocyten und Bindegewebszellen durchsetzt ist, die in einzelnen Gruppen zusammenstehen, ohne jedoch Knötchenform anzunehmen. Die Tuberkulose ist eine Neubildung von Tuberkelknötchen, gefässlos, von Riesen- und Epitheloidzellen, mit käsiger Entartung, hervorgegangen aus einem neugebildeten Bindegewebe.«

---

1) Manz, 2 Fälle von Tuberkulose des Auges. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1881.

2) Falchi, Granuloma e Tuberculosi della congiuntiva. Gazetta degli ospitali No. 85 u. Annali ottalm. XII, p. 36. 1883.

Pagenstecher und Pfeifer[1]) haben das Verdienst, zuerst durch Ueberimpfung von Geschwürsteilen in die vordere Kammer von Kaninchen sowie durch den Nachweis von Tuberkelbacillen den Beweis erbracht zu haben, dass es sich wirklich um Tuberkulose der Conjunktiva handelt. Pagenstecher brachte nämlich von drei an Lupus der Nase und lupusartiger Erkrankung der Conjunktiva leidenden Patienten Geschwürsteile in die vordere Kammer von Kaninchen und beobachtete in zwei Fällen nach fünf bis sechs Wochen das Auftreten von miliaren Knötchen in der Iris, in denen Pfeifer Tuberkelbazillen nachweisen konnte.

Luc[2]) lenkte seine Aufmerksamkeit auf das gleichzeitige Vorkommen von Lungen- und Kehlkopftuberkulose, die ihm für die Diagnose einer tuberkulösen Affektion der Augenbindehaut als unbedingt notwendig erscheint. Bei der Conjunktivaltuberkulose hält er Ulcera mit steilen Rändern und granulierendem Grund für charakteristisch, während bei Lupus die Wucherung und nachfolgende Vernarbung in den Vordergrund trete.

Rhein[3]) hält das rechte Auge für das am häufigsten befallene und bringt dies, ähnlich wie es Michel in seinem Lehrbuche für Conjunctivitis gonnorrhoica und den Milzbrandkarbunkel thut, mit dem vorwiegenden Gebrauch der rechten Hand in Verbindung.

Nach Fuchs[4]) sitzt das tuberkulöse Geschwür oft an jener Stelle der Conjunctiva tarsi, wo — etwa 2 mm oberhalb des freien Lidrandes — jene seichte, horizontale Furche besteht, in der oft auch Fremdkörper gefunden werden, welch letztere

---

1) Pagenstecher u. Pfeifer, Lupus oder Tuberkulose. Berliner klinische Wochenschrift No. 19. 1883.

2) Luc, De la Tuberculose de la conjunctive comparée au lupus de cette muqueuse. Contribution à la différenciation clinique de ces deux affections. Thèse de Paris p. 39. 1883.

3) Rhein, Inaugural-Dissertation Würzburg. Münchener medizinische Wochenschrift XXXIII, 13 u. 14. 1886.

4) Fuchs, Bericht der XIX. Sitzung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg p. 68. 1887.

unter Umständen vielleicht die Eingangspforte für die Tuberkelbacillen schaffen.

Amiet[1]) stellt bereits 47 Fälle aus der Litteratur zusammen und fügt 2 neue aus der Züricher Klinik hinzu, vergleicht sie in Bezug auf ihre Verschiedenheiten mit einander und kommt zu folgendem Resultat: »Die Conjunktivaltuberkulose kommt meist vom 10. bis 30. Jahre vor. Die Patienten sind meist weiblichen Geschlechts. Beide Augen werden gleich häufig befallen. Meist erkrankt nur eines, selten beide Augen. Am häufigsten ist die Conjunctiva palpebrarum der Sitz der Krankheit; am seltensten die Conjunctiva bulbi und der Thränenapparat. Das am häufigsten ergriffene Augenlid ist das obere. Noch häufiger ist sowohl oberes als unteres Lid erkrankt. Die Cornea bietet in vielen Fällen das Bild eines Pannus dar. Fast regelmässig ist Schwellung der gleichseitigen Ohr- und Kieferdrüsen vorhanden. Der Ausgang der Krankheit ist abhängig von einem frühen oder späteren therapeutischen Eingreifen; Heilung kann durch frühzeitige und zweckmässige Behandlung erreicht werden. Recidive treten aber gerne auf und bei ausgebreiteter Erkrankung ist ein günstiges Resultat schwer zu erzielen. Die Behandlung muss eine chirurgische sein, d. h. alles Erkrankte aus der Conjunktiva zu entfernen suchen, teils mit dem Messer oder scharfen Löffel, teils mit der Glühhitze.«

Wagemann[2]) beschreibt einen Fall, wo die Affektion auftrat als eine zirkumskripte, speckige Verdickung und Wucherung der Conjunctiva sclerae mit Bildung eines Abszesses, dessen Eiter Tuberkelbacillen enthielt. Von einem andern Fall berichtet derselbe Autor, dass zweifellos die Affektion von der Nase aus, die tuberkulöser Natur war, auf den Thränensack, und zuletzt auf die Conjunktiva links übergegangen sei und in der Uebergangsfalte zu einer starken Verdickung mit granulationsartigen Wucherungen und speckigem Aussehen geführt habe.

Rhein[3]) beschreibt neuerdings zwei Fälle von Conjunk-

1) Amiet, Inaugural-Dissertation. Zürich, 1887.
2) Wagemann, Graefe's Archiv für Ophthalm. Bd. 34, 4. 1888.
3) Rhein, Zur follikulären Erkrankung der Konjunktiva. Graefe's Archiv für Ophthalm. Bd. 34. 1888.

tivaltuberkulose, welche dadurch von Interesse sind, dass sie sie das Bild einer follikulären Erkrankung darbieten, ähnlich wie es das Trachom liefert. Makroskopisch zeigten sich auf der stark gewucherten und succulenten Schleimhaut sagokörnerähnliche Erhabenheiten von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse und graurötlicher Färbung, weicher Konsistenz und mehr oder weniger über das Niveau prominierend. Auch der histologische Befund stimmte genau überein mit dem des Trachoms, so dass die Diagnose nur durch den Nachweis des der Erkrankung zu Grunde liegenden Mikroorganismus oder durch das Resultat von Ueberimpfungen auf Kaninchen sicher zu stellen war.

Die im nachfolgenden beschriebenen 2 Fälle von Tuberkulose der Conjunktiva kamen im Laufe des Jahres 1889 in der hiesigen Augenklinik zur Beobachtung. Dieselben bieten Interesse sowohl bezüglich ihrer klinischen Erscheinungen als auch durch den Nachweis von Tuberkelbacillen im erkrankten Gewebe und durch das Resultat der Impfung excidierter Teile in die vordere Kammer von Kaninchen.

Herr Professor Nagel hatte die Güte, mir die Fälle zur Veröffentlichung zu überlassen.

Der erste Fall betrifft die 14jährige Maria König aus Mössingen. Dieselbe gibt an, dass sie nie an einer Augenentzündung gelitten und früher auch ganz gut gesehen habe. Als Kind habe sie schon an geschwollenen Drüsen am Halse gelitten, von denen einige unter starker Eiterung aufgebrochen seien. Seit etwa einem Jahr soll eine Entzündung des rechten Auges bestehen, die allmählich immer stärker geworden sei. Darauf sei eine reichliche Absonderung von Eiter aufgetreten und zuweilen hätten sich auch geringe Schmerzen eingestellt. In den letzten Wochen habe sie eine allmählich stärker werdende Anschwellung des rechten oberen Augenlids bemerkt, und zugleich habe auch das Sehvermögen auf dem rechten Auge mehr und mehr abgenommen.

Bei der Aufnahme am 1. Mai fand sich das obere Lid des rechten Auges stark geschwollen und gerötet und hängt etwas herunter, so dass ein mässiger Grad von Ptosis zu Stande kommt,

jedoch kann das Auge verhältnismässig noch gut geöffnet werden. Die Cilien sind normal. Beim Umdrehen des Lides zeigen sich auf der stark gewucherten und injicierten Schleimhaut mehrere kleinere und grössere grauweiss verfärbte Knoten, deren oberflächliches Epithel abgestossen und zum Teil mit schleimig-eitrigem Sekret bedeckt ist. Daneben erblickt man noch stark gewucherte und geschwellte Follikel. Die Conjunktiva des unteren Lids ist ebenfalls stark hyperämisch und sammtartig geschwellt. Die Cornea ist in ihrem oberen Drittel ziemlich stark getrübt und vaskularisiert. Die Conjunctiva bulbi ist ganz frei, ihre Gefässe sind etwas stärker gefüllt. Iris und Pupille sind normal.

Die Conjunctiva palpebrarum auf dem linken Auge ist stark injiciert und zeigt zahlreiche hypertrophische Follikel. Die Cornea, Iris und Pupille bieten nichts pathologisches.

Praeaurikulardrüse links stark vergrössert, ebenso die Submaxillardrüsen, weniger die seitlichen Halsdrüsen. Nasen- und Rachenschleimhaut sind in gesundem Zustand. Die Behandlung bestand zunächst in Atropineinträufelungen und Borsäureüberschlägen. Nachts wurde Jodoform angewandt.

3. V. Die Pupille ist gut erweitert. Die Untersuchung des eitrigen Sekretes auf Tuberkelbacillen liefert ein negatives Resultat.

12. V. Abtragung eines Gewebspartikelchens aus der gewucherten Conjunktiva des oberen Lides. Die Wunde vernarbte in kurzer Zeit.

24. V. Auch im äusseren Abschnitt der Conjunctiva palpebrarum des unteren Lids sind einige Effloreszenzen entstanden, eine flache, eine leicht erhabene und eine fast zapfenartig hervorspringende. Die letztere wird mit dem Messer abgetragen und darauf deren Grund sowie die beiden anderen Wucherungen mit dem Galvanokauter zerstört.

27. V. Der Brandschorf hat sich abgestossen. Auf der Conjunktiva des unteren Lids ist keine neue Granulation mehr aufgetreten. Das obere Lid ist etwas abgeschwollen, jedoch bedecken die Neubildungen die ganze Conjunktiva des oberen Lids, an einzelnen Stellen sogar in ziemlich breiter Ausdehnung

etwas prominierend. Die Cornea nach oben noch leicht pannös getrübt. Zu beiden Seiten des Halses und am Unterkiefer noch ziemlich starke Drüsenanschwellungen bemerkbar.

4. VI. Nach guter Cocainisierung wurden aus der Conjunktiva des oberen Lids an 3 verschiedenen Stellen mittelst des Messers die Wucherungen exstirpiert und mehrfach die Schleimhaut des oberen und unteren Lids mit dem Galvanokauter geätzt. Die Heilung verlief gut.

12. VI. Das Lid ist nur noch wenig geschwollen. Die Conjunktiva des oberen Lides jedoch wieder stärker gewuchert. Der Pannus der Cornea hat sich bedeutend gebessert. Patientin bekommt innerlich Creosot in Kapseln.

26. VI. Wiederholte Abtragung der noch weiter gewucherten prominenten Conjunktivalteile mit nachfolgender Galvanokauterisation des Geschwulstbodens.

29. VI. Patientin hat nun 100 Creosotkapseln genommen. Seit 3 Tagen Anschwellung der Nase, die auf die Applikation von Tinct. Jodi wieder zurückgeht.

2. VIII. Patientin wird auf ihren Wunsch in gebessertem Zustande entlassen. Seitdem hat sie sich nicht wieder vorgestellt.

Die mikroskopische Untersuchung der aus den kranken Gewebspartieen excidierten Stücke, welche in Alkohol und Celloidin gehärtet und mit dem Jung'schen Mikrotom geschnitten und nach Ehrlich'scher Methode behandelt wurden, ergab inmitten des diffus entzündlich hyperplasierten Conjunktivalstroma's einen grossen Reichtum an Langhans'schen Riesenzellen, die in circumscripten, kleinen Infiltrationsherden von epitheloiden Zellen eingelagert sind. In einem Gesichtsfelde bei stärkerer Vergrösserung sieht man nicht weniger als sieben solcher Riesenzellen. Die Untersuchung auf Tuberkelbacillen lieferte trotz der vielen Tuberkelknötchen und Riesenzellen nach zahlreichen Versuchen mit negativem Ausfall ein positives Resultat, indem Professor Baumgarten sie zuletzt in spärlicher Anzahl in Riesenzellen anwesend fand. Verkäsung war in den Tuberkelknötchen nicht nachzuweisen. Von den Bestandteilen des Tarsus war an den exstirpierten Gewebsfragmenten nichts oder nur wenig vorhanden, was davon ersichtlich,

ist in gleicher Weise verändert wie die Mucosa, d. h. es finden sich auch hier die epitheloiden Zellennester mit Riesenzellen besonders um die Meibom'schen Drüsen herum.

Der zweite Fall betrifft die 11jährige Bertha Stahl aus Rexingen.

Die Mutter, sowie 2 Schwestern des Mädchens leben und sind gesund. Der Vater ist an Schwindsucht gestorben.

Das Leiden begann auf dem linken Auge vor 5 Jahren ohne angebbare Ursache mit Entzündungserscheinungen, Verklebtsein der Lider und starkem Thränenfluss. Einige Zeit nachher trat auch an den Drüsen am Unterkiefer und Halse Schwellung ein. Das rechte Auge ist stets gesund gewesen. Von einer früheren Erkrankung der Lunge weiss Patientin nichts anzugeben.

Status praesens. Das Mädchen ist von blasser Gesichtsfarbe, sonst gut genährt und entwickelt. Am linken Auge sind die Lider und Lidränder leicht gerötet und geschwollen. Aus dem Thränensack lässt sich etwas schleimig-eitriges Sekret ausdrücken. . Die Conjunctiva palpebrarum des unteren Lids ist in ihrer ganzen Ausdehnung stark injiciert und bietet eine unregelmässige, succulente Oberfläche, gleichsam wie in Granulationsgewebe umgewandelt. Am stärksten sind die Veränderungen in der Uebergangsfalte, wo die Wucherungen über das Niveau der Conjunktiva hervorragen. Der Conjunktivalsack ist etwas geschrumpft, so dass beim Abziehen des unteren Lides die Conjunktiva sich in Falten spannt. In der Conjunctiva bulbi sieht man links von der Cornea erweiterte Lymphgefässe in Form eines perlschnurartigen Stranges. Die Lidspalte ist mit Schleim- und Thränenflüssigkeit angefüllt. Das obere Lid ist leicht geschwellt und hängt etwas herunter. Die Conjunctiva palpebrarum zeigt ein längsovales unter das Niveau der Bindehaut eingefressenes und ungefähr ihre Mitte einnehmendes Geschwür, das etwa 8 mm im senkrechten und 5 mm im horizontalen Durchmesser hat. Die Ränder desselben sind leicht erhaben und infiltriert. Das Geschwür selbst ist von speckigem Aussehen und mit gelblich-eitrigem Secret bedeckt. Die Wimpern

sind mit Secret verklebt. Die Cornea zeigt in ihrem oberen Drittel eine leichte pannöse Trübung. Die Iris und Pupille ist normal. Der Augenhintergrund lässt nichts pathologisches erkennen.

Das rechte Auge ist vollständig gesund. Die Unterkieferdrüsen beiderseits sind stark geschwellt. Auf der linken Halsseite befindet sich ein ganzer Strang von geschwollenen Lymphdrüsen. Praeaurikulardrüse links leicht vergrössert. Die Supra- und Infraclavikulardrüsen, sowie die Cubital- und Inguinaldrüsen sind nicht geschwellt. Im Gesicht zeigt die Nase und Oberlippe eine leichte Schwellung, die Nasenschleimhaut erscheint chronisch verdickt und mässig secernierend, die Rachenschleimhaut ist anscheinend normal. Ohrenfluss ist nicht vorhanden. Die Perkussion und Auskultation der Lunge ergibt nirgends eine Schalldifferenz. Die Herztöne sind rein.

Am 7. X. wurden mit Messer und Schere einige Gewebspartikelchen aus der Geschwürsfläche exstirpiert. Dieser Eingriff wurde gut ertragen.

13. X. Nochmalige Exstirpation einiger Gewebsstücke an derselben Stelle behufs Untersuchung.

19. X. Mit der Beseitigung der Neubildungen wird fortgefahren und aus der Conjunctiva bulbi unterhalb der Cornea und aus der Uebergangsfalte des unteren Lides werden die prominierenden Wucherungen entfernt. Zugleich fand die Herausnahme eines perlschnurartig erweiterten Lymphgefässes statt. Die Operationswunde wurde an der Stelle, wo das grössere Stück excidiert wurde, durch zwei Nähte, welche nach 4 Tagen wieder herausgenommen wurden, zur Vereinigung gebracht. Die Wunde vernarbte rasch.

2. XI. Die Injection des Bulbus hat bedeutend zugenommen. Die Conjunctiva palpebrarum des unteren Lids ist wieder stärker geschwellt, von sammtartiger Oberfläche, die von einem eitrigen Sekret überzogen ist. Zugleich hat eine neue Bildung solcher ectatischer Lymphgefässe etwas oberhalb der alten Stelle stattgefunden. An der Nase und Oberlippe ist ein Eczem aufgetreten und die Haut ist an diesen Stellen mit Pusteln und Borken bedeckt. Die Therapie bestand nun in Aetzung der

Conjunktiva und der erkrankten Partie im Gesicht mit dem Stift aus Arg. nitricum mitigatum.

Am 12. XI. findet man eine Abschwellung der Lider und geringere eitrige Sekretion, jedoch noch starkes Thränen des Auges, das Eczem in Heilung begriffen.

20. XI. Das Eczem ist gebessert. Auf der Conjunctiva palpebrarum des unteren Lids sind keine weiteren Wucherungen mehr aufgetreten. Das Geschwür ist in voller Vernarbung begriffen. Die Hornhaut ist in ihrem oberen Drittel noch ziemlich trüb. Im ganzen erscheint das Auge wesentlich gebessert, so dass von weiteren operativen Eingriffen zur Zeit Abstand genommen wird und das Touchieren mit dem Stift aus Arg. nitricum fortgesetzt wird.

1. XII. Die Schleimhaut des oberen und unteren Lids zeigt nur noch eine geringe Rötung, leichte Schwellung und geringe Sekretion. Das Geschwür ist beinahe vernarbt. Es besteht nur wenig Ptosis mehr.

Am 7. XII. wurde nochmals ein Gewebsstückchen aus der Conjunktiva des oberen Lids dicht am nasalen Geschwürsrande entfernt und sofort mikroskopisch untersucht. Die Untersuchung ergab ein einfaches, indifferentes, gefässreiches Granulationsgewebe, ohne irgend eine Spur eines tuberkulösen Prozesses erkennen zu lassen, ein Resultat, das übereinstimmt mit dem ziemlich guten Zustand des Auges.

Bei der unter der Leitung des Herrn Prof. Baumgarten vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung der früher excidierten Gewebspartikel, sowohl derer vom oberen als derer des unteren Lides liess sich konstatieren, dass in den Randpartien der Präparate die Struktur und Configuration der Gewebsteile noch normal ist, dass aber, je mehr wir uns der Mitte der Präparate nähern, sich eine Erweiterung und Verlängerung der drüsigen Bestandteile geltend macht. Dabei fällt im Gegensatz zum ersten Fall die spärliche Anzahl von Riesenzellen auf, die auch hier fast immer in Nestern von epitheloiden Zellen auftreten. An den Gewebsfragmenten dieses Falles sind grössere Strecken des Tarsus vorhanden und es sind gerade hier wohlausgebildete, wenn gleich ebenfalls nur spärliche, Riesen-

zellentuberkel zu konstatieren, die sich alle dicht an die Grenzzone der Meibom'schen Drüsen anschmiegen. Verkäsung zeigten auch die Knötchen des zweiten Falles nicht. An vielen Präparaten findet sich in der Conjunktiva nur ein einfaches Granulationsgewebe, aus dichtgedrängten Rundzellen sich zusammensetzend, während die zugehörigen Tarsalpartien ein so gut wie normales Aussehen haben. Im ganzen tritt das eigentliche tuberkulöse Gewebe gegenüber diesem indifferenten Granulationsgewebe sehr in den Hintergrund.

Der lymphatische Strang aus der Conjunctiva bulbi links vom Cornealrand erwies sich gleichfalls nur als ein Streifchen kleinzellig infiltriertes Gewebe ohne Epitheloid- und Riesenzellen und auch ohne Verkäsung.

Die Untersuchung auf Tuberkelbacillen fiel trotz sorgfältigen Nachforschens negativ aus. Jedoch dürfte das bei dem schleichenden und wenig ausgesprochenen Charakter des Falles nicht befremden und kann die Diagnose »Tuberkulose« in keinerlei Weise streitig machen; denn es ist bekannt, dass auch in den legitimsten Tuberkelprodukten des Menschen die Bacillen so spärlich sein können, dass sie sich selbst einer eingehenden Untersuchung gegenüber dem Nachweise entziehen und andererseits genügt die Anwesenheit der nach dem Typus der Langhans-Schüppel'schen Tuberkelstruktur gebauten Knötchen, um, auch ohne Nachweis der Tuberkelbacillen die Diagnose »Tuberkulose« beim Menschen mit Sicherheit zu stellen, falls anderweitige Fremdkörper als die Tuberkelbacillen als die Erreger des knötchenbildenden Prozesses auszuschliessen sind. Höchstens könnte unter solchen Umständen noch die Syphilis neben der Tuberkulose als ätiologisches Moment in Frage kommen, doch liefert die reine, unkomplizierte Syphilis nach Baumgartens Beobachtungen nicht das Bild des Langhaus-Schüppel'schen Riesenzellentuberkels, sondern wo diese Bildungen bei Syphilitischen auftreten, da handelt es sich nach Baumgarten entweder um reine Tuberkulose oder um Mischformen von Tuberkulose und Syphilis [1]). Syphilis war

1) Vergleiche hiezu Baumgarten, Virchow's Archiv Bd. XCVII, 1884, p. 28 ff.

nun in unserem Falle nach Massgabe der klinischen Verhältnisse wohl mit aller Bestimmtheit auszuschliessen, während für Tuberkulose ausser den anatomischen Befunde auch noch erstens die anamnestische Ermittlung ins Gewicht fällt, dass der Vater des Kindes an Tuberkulose verstorben ist und ferner der Umstand, dass das Kind mit ganz evidenten Zeichen der »Scrophulose« typischen Drüsenschwellungen am Unterkiefer und Hals) behaftet sich zeigte. An der tuberkulösen Natur des Conjunktivalleidens kann mithin kein Zweifel obwalten und es darf demgemäss als sicher gelten, dass, hätten die Erkrankungsstellen, namentlich die charakteristische Geschwürsstelle des oberen Lids in toto, oder doch in etwas grösserer Ausdehnung untersucht werden können, als es hier zulässig war, die Tuberkelbacillen gefunden worden wären.

Die Differentialdiagnose zwischen Lupus und Tuberkulose der Konjunktiva hat ja gegenwärtig, wo wir wissen, dass es sich um ätiologisch identische Prozesse handelt, an eigentlichem Interesse und Bedeutung verloren. Da man indessen gleichwohl den Lupus als eine eigentümlich modificierte Haut- und Schleimhauttuberkulose sowohl klinisch als pathologisch anatomisch [1]) wird aufrecht erhalten können, so wird im einschlägigen Falle die Erwägung und Entscheidung, ob lupös oder tuberkulös, nicht überflüssig sein. Für den vorliegenden Fall können wir die Frage nicht anders als dahin beantworten, dass die gegebenen klinischen und anatomischen Daten nichts von denjenigen Momenten enthalten, welche die Diagnose: Lupus gegenüber Tuberkulose zu begründen geeignet sind. Vor allem fehlt jede Spur eines lupösen Hautaffektes, ohne dessen Anwesenheit die Annahme des lupösen Charakters eines Schleimhautleidens von vorne herein misslich ist. Zweitens sprechen die vorgefundenen histologischen Verhältnisse, wenn wir die bezüglichen Ausführungen Baumgartens als massgebend annehmen wollen, mehr für eigentliche Tuberkulose als für Lupus. Zwar fehlte an den vorliegenden Präparaten die Verkäsung, deren, wie Baumgarten hervorgehoben, die »lupösen« Tuberkel-

1) Cf. hierüher Baumgarten, Ueber Lupus und Tuberkulose, besonders der Conjunctiva. Virchow's Archiv, Bd. LXXXII, 1882, p. 397.

produkte »generell« im Gegensatz zu den gewöhnlichen Tuberkeln ermangeln, aber im einzelnen Falle kann, da auch die letzteren im frühen Entwicklungsstadium immer unverkäst sind, natürlich die Abwesenheit der Verkäsung nicht pro Lupus contra Tuberkulose entscheiden.

Nach alledem glaube ich, liegt kein Grund vor, »Conjunktival lupus« anzunehmen.

Die Richtigkeit dieser Diagnose fand auch ihre Bestätigung durch die experimentellen Untersuchungen, die an Kaninchen angestellt wurden, in deren vordere Kammer man Gewebsstücke aus den krankhaften Partien brachte, Versuche, wie sie vielfach in neuerer Zeit zum Studium des Infektionsstoffes angestellt wurden. Die Impfung wurde am 19. X. unmittelbar nach der Exstirpation der Gewebspartikelchen aus der Conjunctiva bulbi und palpebrarum des unteren Lids vorgenommen und in der Weise ausgeführt, dass man mit einer Lanze einen Einstich auf der temporalen Seite des Cornealrandes machte und dann ein Gewebsstückchen mittelst einer feinen Pincette in die vordere Kammer brachte. Auf diese Art wurden 2 Kaninchen geimpft, ein weisses mit einem Stückchen aus der Conjunctiva palpebrarum in die rechte vordere Augenkammer und ein graues Kaninchen mit einem Gewebspartikelchen in die rechte Kammer und ein Stückchen Conjunctiva bulbi in die linke Augenkammer. Nach der Uebertragung war die Wunde in kürzester Frist geschlossen und die vordere Kammer wieder hergestellt. Zu gleicher Zeit bemerkte man bei beiden Tieren ein Exsudat im Pupillargebiet, das die Pupille mehr oder weniger getrübt erscheinen liess, die Pupille war unregelmässig und eine leichte pericorneale Injektion vorhanden. Diese Entzündungserscheinungen waren jedoch gering und verschwanden bald. Die Resorption des implantierten Stücks ging beim weissen Kaninchen rasch vor sich, während das Exsudat zunahm und am 4. Tage nur noch einen kleinen Rand nach der nasalen Seite frei liess. Am 6. Tag war das Pupillargebiet von dem Exsudat vollständig getrübt, während zugleich das Tier abzumagern und struppig zu werden anfing. Den nächsten Tag

war es verendet und es erfolgte alsbald die Enucleation des Bulbus, der nun einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen wurde. Dieselbe fiel jedoch negativ aus, indem keine Anhaltspunkte vorhanden waren, die auf eine tuberkulöse Erkrankung der Iris oder Cornea hinwiesen. Kaum war eine leichte entzündliche Infiltration im Irisgewebe zu konstatieren. Bei der Autopsie zeigten die Brust- und Bauchhöhle keine Zeichen einer Infektion mit Tuberkelbacillen.

Bei dem grauen Kaninchen dagegen ging die Resorption des Exsudates rasch vor sich, so dass am 7. Tage die Pupille vollständig aufgehellt und regelmässig war. Die implantierten Stücke zeigten sich mit der Iris verwachsen und in voller Resorption begriffen, so dass die geimpften Augen ganz normales Aussehen hatten. Am 23. Tage nach der Impfung stellte sich auf dem rechten Auge eine leichte pericorneale Injektion ein, die allmählich immer stärker wurde. Drei Tage später erschienen plötzlich zwei gelblichgraue Knötchen an der Grenze des implantierten Stückes in der Iris, zu denen sich im Laufe der nächsten Tage am Pupillarrand noch fünf solcher Granula hinzugesellten. Am 30. Tage war die Pupille sehr eng und unregelmässig, die Iris mit radiären Furchen durchzogen und in einer solchen Furche des oberen Abschnittes war ein neues Knötchen aufgetreten. Die Knötchen um den Pupillarrand waren unterdessen auch grösser geworden, namentlich die beiden zuerst aufgetretenen, die die Grösse eines Hanfkornes zeigten. Zugleich war das Irisgewebe sehr stark gewuchert und hyperämisch. Das linke Auge blieb die ganze Zeit hindurch reizlos und die einzelnen Häute zeigten ganz normale Beschaffenheit. Das implantierte Stück ist bis auf ein Minimum resorbiert. Der Allgemeinzustand des Tieres ist ein guter. Am 35. Tage findet man die Cornea grauweiss getrübt, am intensivsten in ihrem temporalen Abschnitt. Die Oberfläche und die Wölbung dieser getrübten Hornhautpartien sind unverändert. Von dem temporalen Cornealrande her ziehen fein verzweigte Gefässe, die sich in den oberflächlichen Cornealstratis baumartig verbreiten. In der stark gewucherten Iris sind die Furchen viel tiefer geworden. Das zuerst aufgetretene Knötchen hat jetzt Steck-

nadelkopfgrösse erreicht und wird förmlich von einem Kranze miliarer Tuberkelknötchen umgeben. Von derselben Beschaffenheit finden sich noch mehrere im übrigen Teil der Iris zerstreut liegend. Die Pupille ist eng und es besteht zirkuläre hintere Synechie. Am 40. Tage war die Hornhaut in einer schmalen Randzone durchsichtig geworden, während die zentralen Partien noch getrübt erscheinen. Von allen Seiten des Cornealrandes wuchern Gefässe hinein. Der Bulbus wird dann in Chloroformnarkose enucleiert und die Iris nach Ehrlich'scher Methode auf Tuberkelbacillen untersucht. Das Resultat war, wie zu erwarten, ein positives, indem die Tuberkelknötchen massenhaft Tuberkelbacillen enthielten.

Es ist somit zweifellos, dass wir es in den beiden beschriebenen Krankheitsfällen mit echter Tuberkulose zu thun haben, und es dürfte auch die Annahme berechtigt sein, dass es sich um Fälle von sogenannter lokaler Tuberkulose handelt, ohne durch diese Bezeichnung präjudizieren zu wollen, dass nicht ausser der manifesten tuberkulösen Lokalaffektion an den Augen auch noch anderweitige tuberkulöse Organläsionen, jedoch in latentem Zustande, in dem Körper der betreffenden Pat. vorhanden waren.

Ich will nun im folgenden versuchen, ein Bild der Erscheinungsweise dieser Augenaffektion zu schildern und zugleich die Punkte besprechen, in welchen sie von ähnlichen Veränderungen auf der Konjunktiva sich unterscheidet.

Die Konjunktivaltuberkulose befällt zumeist Personen von zarter, schwächlicher Konstitution. Sie kommt überwiegend bei weiblichen Individuen vor im Alter von 10—30 Jahren, welche Zeichen von Skrophulose und Anaemie bieten. Manche derselben zeigen auch in den inneren Organen Erscheinungen von Tuberkulose, so dass der Prozess in der Bindehaut nur als Teilerscheinung einer verbreiteten Tuberkulose aufzufassen ist. Manche sind hereditär belastet, in anderen Fällen sind die Patienten sonst vollständig gesund. Der Beginn der Krankheit ist ein schmerzloser und gewöhnlich scheint ein Katarrh bestanden zu haben, aus dem sich das Leiden nachher entwickelte, denn es unterliegt keinem Zweifel, dass eine katarrhalisch ge-

schwellte oder durch Epithelexcoriationen geschädigte Schleimhaut für die Entwicklung des Tuberkelvirus einen günstigeren Nährboden abgibt, als eine gesunde, allein es wird auch nicht immer nötig sein, dass ein Catarrh vorher bestanden hat, der ja schon selbst der Ausdruck einer stattgehabten Infection sein kann. Sehr klar ist das Zustandekommen der Affection bei hochgradigen Phthisikern, die viel auswerfen, da durch das Reiben mit der Hand oder mit dem bacillenhaltigen Taschentuch leicht eine Infection vermittelt werden kann. In anderen Fällen scheint sie auch in der Continuität fortgeschritten zu sein, wo zu gleicher Zeit tuberkulöse (lupöse) Processe im Gesicht bestanden oder es scheint von diesen Herden aus eine directe Uebertragung des Tuberkelgiftes stattgefunden zu haben.

Der Verlauf ist immer ein chronischer und zieht sich durch viele Jahre hin. Daher kommt es auch, dass die Patienten erst spät Hilfe beim Arzte suchen, wenn das Leiden schon weit fortgeschritten ist, wenn das Auge nicht mehr vollständig geöffnet werden kann, wenn Sehstörungen infolge pannöser Trübung der Cornea aufgetreten sind, oder das beständige Thränen des Auges dem Patienten lästig wird. Infolge dessen findet man auch selten die Krankheit im frühen Stadium der Entwicklung. Die Tuberkulose befällt meist nur ein Auge, selten beide, kaum dürfte das rechte bevorzugt sein. Von den Lidern ist häufiger das obere erkrankt, am häufigsten beide. Ist das obere Lid der Sitz des tuberkulösen Processes, so erscheint dasselbe verdickt und hängt herunter, so dass es dem Patienten nicht möglich ist, das Auge vollständig zu öffnen. Häufig findet man beim Umstülpen in der Conjunktivalfläche des Lids ein Geschwür, das in der Regel seinen Sitz in der Conjunctiva tarsi hat. Ein solches sieht kraterförmig oder auch mehr flach aus mit unregelmässigen, zerfressenen, und unterminierten Rändern, greift nach der Tiefe und nach der Fläche um sich und zeigt absolut keine Tendenz zur Vernarbung. Der Grund des Geschwürs zeigt ein speckiges Aussehen und ist oft mit nekrotischen Granulationsmassen angefüllt, oder es finden sich noch grauweisse Knötchen darin vor. In der Umgebung, sowie in den Rändern lassen sich oft noch rundliche, rötliche, trachomkörnerähnliche

Wucherungen erkennen. Das Geschwür kann auf die Conjunktiva bulbi übergehen und selbst die Cornea mitafficieren. Primär ist die Conjunktiva bulbi höchst selten der Sitz der Affektion, in einem Falle hatte sie zur Bildung eines Abscesses geführt, der dicht neben der Hornhaut sass und dessen Eiter Tuberkelbacillen enthielt. An einer andern Stelle der Bindehaut sieht man oft beim Ectropionieren des Lides eine mit massenhaften üppigen Granulationen, die graurote Färbung zeigen, besetzte Conjunktiva, ganz einer dicht granulierenden Wundfläche gleich. Die besondere Eigenthümlichkeit zeigen die Wucherungen, dass dieselben durch den Druck gegen den Bulbus abgeplattet sind, eine mässig, höckerige Oberfläche haben, dagegen manchmal ziemlich tiefe Zerklüftung erkennen lassen, und dass diejenigen, welche nahe der Uebergangsfalte und auf derselben ihren Sitz haben, sich hahnenkammförmig in den Fornix hineinschmiegen. Manchmal sieht man beim Anspannen des Lides Falten auftreten in der stark gewucherten und hyperämischen Schleimhaut. Ein etwas anderes Bild liefern jene Fälle, wo es überhaupt noch zu keiner Geschwürsbildung gekommen ist, sondern wo die Affektion mehr einer follikulären Erkrankung, ein Bild wie es das Trachom liefert, gleicht. Hier zeigt die Bindehaut eine sammtartige Schwellung und Wucherung sowie eine Einlagerung zahlreicher knötchenartiger, über das Niveau mehr oder weniger prominierender Erhabenheiten, die tief im Gewebe liegen, oft regelmässige Anordnung in Querreihen erkennen lassen, oft in Gruppen beisammen liegen oder confluieren. Grosse Aehnlichkeit haben sie mit Sagokörnern. Sie sind von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse, von grau-rötlicher Färbung, weicher Consistenz, ihre Oberfläche erscheint meist glatt und glänzend. Daneben trifft man noch warzen- oder hahnenkammartige Wucherungen, welche am zahlreichsten in der Uebergangsfalte vorkommen und ein gelbrotes, speckiges Aussehen haben und den fungösen Granulationen ähneln. Zumeist erscheinen diese Wucherungen beim Auseinanderziehen der Lider mit einer mässigen Menge gelben Eiters bedeckt.

Von diagnostischer Bedeutung sind die Lymphdrüsenanschwellungen am Unterkiefer und Halse auf der kranken Seite,

besonders charakteristisch ist die Vergrösserung der Praeauriculardrüse, die schon frühzeitig eintritt.

Von den Komplikationen ist besonders die Erkrankung der Cornea hervorzuheben. Die gewöhnlichste Art ist Keratitis pannosa, welche in der Regel die obere Hälfte der Hornhaut einnimmt, so dass die untere noch normales Aussehen zeigt, während die obere infolge von Epithelwucherungen und von Gefäss-Neubildung, welche vom Hornhautrand herüberziehen, uneben und undurchsichtig erscheint.

Nach Schmidt-Rimpler beginnt die Erkrankung meist in der oberen Hälfte der Cornea und entsteht durch wirkliche Granulationsbildung in der Cornea oder durch mechanisches Reiben der Granulationen auf derselben, wodurch kleine Substanzverluste und Infiltrate veranlasst werden. Rhein: sagt »wenn wir erwägen, dass, wo eine Cornealaffektion auch eine Veränderung der Lidbindehaut vorhanden ist, die eine Schwellung und ein Herabhängen des oberen Lids auf die Hornhaut veranlasst, ferner dass die untere Grenze der pannös erkrankten Teile der Hornhaut genau entspricht — nicht dem Lidrande oder der Lidspaltenzone, wie einige Autoren beschreiben, sondern der direkt vis-à-vis befindlichen Grenze der Veränderung an der Lidbindehaut des oberen Lides, die im engsten Contakt mit der Hornhaut ist, so könnte man auf die Vermutung kommen, dass infolge der ständigen Einwirkung des durch den Erkrankungsprozess chemisch veränderten Conjunktivalsekretes eine Arrosion des Cornealepithels und Phlyktänenbildung zu Wege käme. Die folgende Gefässentwicklung in der Epithelschicht wäre als ein Regenerationsprozess aufzufassen, der bei der Fortdauer der schädlichen Einwirkung zunächst nicht zur Abheilung führt, sondern eine Ueberproduktion an Epithel und eine weitere Ausbildung der Gefässe zur Folge hat. Wo die Schwellung und Infiltration der Lider so hochgradig ist, dass die erkrankte Bindehaut die ganze Hornhaut überdeckt, finden wir auch den Pannus über die ganze Hornhaut ausgebreitet und mächtig entwickelt. In diese unebene Fläche können sich nun leicht Bakterien aus der erkrankten Schleimhaut oder auch von aussen her einlagern und tiefgreifende Geschwürsbildung und sekun-

däre Veränderungen des Hornhautgewebes veranlassen.« Eine seltene Komplikation ist gleichzeitige Tuberkulose des Thränensackes. Die Schleimhaut desselben ist in solchen Fällen mit fungösen Granulationen besetzt, so dass die von aussen sichtbare Geschwulst oft den Eindruck macht, als ob Eiter darin enthalten wäre.

Gegenüber der Ansicht von Valude[1]), dass die Thränenflüssigkeit chemische Substanzen oder Mikroorganismen enthalte, welche die Ansiedelung der Tuberkelbacillen verhindern, bemerkt Baumgarten, dass die Nichtpenetrierungsfähigkeit der Tuberkelbacillen in die unverletzte Conjunktivalschleimhaut einzig und allein in den bezüglichen mechanischen Verhältnissen (Wegschwemmung durch den Thränensekretstrom, Entfernung durch den Lidschlag), nicht auch, wie Valude meint, in einem Antagonismus der gewöhnlichen Bakterien des Conjunktivalsekretes mit den Tuberkelbacillen begründet ist; im Darmkanal, in der Rachenhöhle finden die letzten doch gewiss eine ganz andere Menge von anderweitigen Bakterien vor und dennoch vermögen sie mit grosser Sicherheit in die Rachen- und Darmschleimhaut einzudringen.

Was die Diagnose anbetrifft, so kann dieselbe Schwierigkeiten machen, je nachdem man die Krankheit in einem früheren oder späteren Stadium der Entwicklung zu Gesichte bekommt. Ist schon die Geschwürsbildung in den Vordergrund

[1]) Valude, Versuche über experimentelle Tuberkulose des Thränensackes (der Tuberkulose der Conjunktiva von Paris, referiert aus der Semaine médicale) Münchener med. Wochenschrift p. 576, 1888. — Valude kam zu dieser Ansicht auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen. Er brachte nämlich Reinkulturen von Tuberkelbacillen teils in den normalen Conjunktivalsack, teils auf kleine zuvor angebrachte Wunden der Conjunktiva, ferner in die Thränendrüse und in das subconjunktivale Bindegewebe. Die Impfungen in die normale Conjunktiva verliefen stets, die in die leicht verletzte meist erfolglos. Die Inoculationen in das subconjunktivale Gewebe dagegen hatten stets, ebenso wie diejenigen in die Thränendrüse ein positives Resultat. Diese Resultate stimmen vollständig überein mit den Experimentalergebnissen von Prof. Baumgarten (S. Mykologie p. 610).

getreten und sind Drüsenschwellungen oder Narben von solchen am Unterkiefer oder am Halse vorhanden, so dürfte mit grosser Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf Tuberkulose zu stellen sein. Differentialdiagnostisch kämen zunächst in Betracht trachomatöse Geschwüre. Bei dieser Bindehauterkrankung aber tritt die Geschwürsbildung viel weniger häufig auf und die Geschwüre zeichnen sich von den tiefgreifenden mit zerfressenen Rändern versehenen tuberkulösen dadurch aus, dass sie mehr flach erscheinen. Allerdings tritt auch Schwellung der Drüsen am Unterkiefer und Halse ein, aber viel seltener und nicht in dem umfangreichen Masse.

In zweiter Linie könnte man an syphilitische Geschwüre denken. Dabei handelt es sich meist um Substanzverluste, welche durch Zerfall der Initialsklerose, höchst selten eines Gumma entstanden sind, dieselben sitzen in der Regel in der Nähe des freien Lidrandes und erstrecken sich vom intermarginalen Teil gegen die Uebergangsfalte hin. Schwellung von Lymphdrüsen vor dem Ohre wurden auch beobachtet. Allein für die Diagnose dürfte noch die Anamnese und das Vorhandensein von anderweitigen Zeichen einer syphilitischen Erkrankung von Wichtigkeit sein. Jedenfalls gehören die syphilitischen Geschwüre der Augenbindehaut zu den grössten Seltenheiten.

Berücksichtigen wir noch den Lupus, so müssen wir zugestehen, dass Tuberkulose und Lupus als Erkrankungen anzusehen sind, welche ihrem Wesen nach identisch sind, insofern beide geschwürige Prozesse darstellen, welche durch die Anwesenheit von Tuberkellbacillen hervorgerufen und unterhalten werden, dass aber beide Prozesse hinwiederum durch äussere Verschiedenheiten sich unterscheiden, welche das Aussehen und den Verlauf betreffen. So zeichnen sich die lupösen Geschwüre der Bindehaut vor den tuberkulösen dadurch aus, dass sie die Tendenz haben, über den intermarginalen Teil hinüber auf die Cutis überzugreifen und gleich dem Lupus der Haut auf der einen Seite spontane Vernarbung zeigen, während nach der anderen Seite hin das Geschwür fortschreitet. Die pathologisch-anatomischen Unterschiede habe ich schon bei der Besprechung unseres zweiten Falles hervorgehoben.

Jedoch als sicher gestellt ist die Diagnose erst dann zu betrachten, wenn man in dem Conjunktivalsekret Tuberkelbacillen findet, oder solche in den aus den Geschwüren entnommenen Gewebsstückchen nachzuweisen sind mit den typischen, zum Teil in Verkäsung begriffenen Riesenzellentuberkeln.

Noch schwieriger ist die Diagnose in den Fällen zu stellen, wo der tuberkulöse Prozess im frühen Stadium zur Behandlung kommt. Wo wir makroskopisch eine Schleimhaut vor uns haben, die starke Rötung und Schwellung zeigt, in welcher grau-rötliche, kaum über das Niveau prominierende Knötchen vorhanden sind, die unter Umständen das typische Bild eines Trachom vortäuschen können und histologisch nichts anders darstellen als Conglomerate lymphoider Zellen, eingelagert in ein bindegewebiges Reticulum und umgeben von einer genau abgegrenzten Hülle, die von einem Gefässnetz umsponnen wird (Rhein). Hier entscheidet bloss der Nachweis von Tuberkelbacillen, sind sie aber nicht nachzuweisen in diesen Gebilden, so bleibt allein die Ueberimpfung auf Tiere übrig, wo allerdings mehrere Wochen vergehen können, bis die ersten Tuberkelknötchen in der Iris erscheinen. Eine Verwechslung mit einer Conjunctivitis granulosa syphilitica dürfte wohl kaum gemacht werden, wiewohl wir bei dieser Art von Bindehauterkrankung, neben einer beträchtlichen diffusen Infiltration der Schleimhaut, die ganz blass, speckig und wie blutleer aussieht, noch sulzige Granulationen haben, die Trachomkörnern ähnlich sehen können, da noch andere Krankheitszustände gewöhnlich vorhanden sind, die auf eine konstitutionelle Syphilis hinweisen. Seltener noch dürfte man in die Lage kommen, zwischen amyloider Degeneration und Tuberkulose der Bindehaut zu differenzieren, da diese Krankheit bei uns sehr selten vorzukommen scheint und für gewöhnlich Trachom derselben vorausgeht. Die Conjunktiva zeigt sich hiebei in mehr oder weniger grosser Ausdehnung verdickt, uneben und von blasser bis gelblichweisser Färbung; ausgeschnittene Stückchen zeigen zahlreiche Körperchen, die mit Jod und Schwefelsäure eine dem Amyloid analoge Reaktion geben. Aus allem geht hervor, dass wir in

den meisten Fällen die Diagnose mit grosser Wahrscheinlichkeit stellen können, dass sie aber definitiv sicher erst ist:

1) durch den Nachweis von Bacillen im Conjunktivalsekret und
2) in den excidierten Stücken,
3) durch die Ueberimpfung.

Die Prognose ist gut in jenen Fällen, wo die Affektion frisch und rein lokal ist, schlecht, wenn sie als Teilerscheinung einer weiter verbreiteten Tuberkulose auftritt. Heilung ist immer dann zu hoffen, wenn wir die Krankheit in ihren Anfängen haben, doch besteht auch hier noch nach anscheinend radikaler Operation grosse Neigung zu Recidiven.

Die Therapie ist in erster Linie eine chirurgische, d. h. sie besteht in der möglichst vollständigen Entfernung alles Krankhaften durch Ausschneiden mittelst des Messers oder Schere, oder durch Auskratzen der Geschwüre mit dem scharfen Löffel und nachfolgender ausgiebiger Aetzung der Wundfläche, sei es mit dem Thermo- oder Galvanokauter oder mit Aetzmitteln. Dieses hat nicht nur den Zweck, den Zustand des Patienten erträglicher zu machen, wiewohl ja oft die subjektiven Beschwerden in keinem Verhältnis zu den Veränderungen auf der Schleimhaut stehen, sondern auch eine Allgemeininfektion von dem lokalen Herde aus zu verhüten. Nur muss, wenn es der Fall gestattet, oft aus kosmetischen Rücksichten mit der Schleimhaut nicht allzu verschwenderisch umgegangen werden, da allzu grosse Narben entstehen können, die ihrerseits wieder Stellungsanomalien der Lider zur Folge haben. Immerhin ist es empfehlenswert, die Exstirpation der Granulationen in mehreren Sitzungen vorzunehmen, wie es in unseren Fällen geschehen ist. In zweiter Linie käme dann noch eine allgemeine roborierende Behandlung in Betracht. Von den innerlichen Mitteln scheint die Solutio Fowleri wenig Erfolg zu haben, mehr Vertrauen dürfte man auf eine lange fortgesetzte Behandlung mit Creosot in möglichst grossen Dosen haben. Nach den relativ günstigen Erfahrungen, die man bei Lungentuberkulose in neuester Zeit gemacht hat, hat man guten Grund, daneben die

örtliche Behandlung der Conjunktiva methodisch anzuwenden und zu prüfen. Manche Autoren haben auch Jodoformeinstreuungen empfohlen und wollen ebenfalls günstige Resultate erzielt haben. Was die Affektion der Cornea anbetrifft, so hellt und glättet sie sich in leichten Fällen oft zusehends unter der Anwendung von gelber Präcipitatsalbe. Sind mässige Wucherungen auf der Cornea vorhanden, so können sie mit dem Messer durch Schnitt und Schaben abgetragen werden mit nachfolgender Galvanokauterisation der abgeschabten Fläche. Ist sie aber in ihrer ganzen Ausdehnung getrübt und sind grössere Geschwürsflächen vorhanden oder besteht die Gefahr einer totalen Vereiterung des Auges, so kann die Enucleation in Frage kommen, welche nebst Entfernung der erkrankten Lider bei sehr ausgebreiteter Infektion, deren man auf andere Weise nicht Herr zu werden hoffen darf, in Betracht zu ziehen ist. Ist der Thränensack noch mit fungösen Granulationen angefüllt, so ist derselbe von aussen zu eröffnen und diese Wucherungen mit Messer oder scharfem Löffel abzutragen, bezw. durch den glühenden Draht zu zerstören.

Im Anschluss an meine Arbeit, sei es mir noch gestattet, einen erst neulich in der hiesigen Augenklinik zur Beobachtung gekommenen noch in Behandlung befindlichen Fall von Tuberkulose der Conjunktiva mit Chalazionbildung zu erwähnen. Derselbe betrifft eine hereditär belastete und schon mehrmals wegen Knochencaries behandelte Frau. Es waren nämlich an den Lidern beider Augen grössere chalazionähnliche Knoten von aussen tastbar. Ein solcher, der aus dem rechten unteren Augenlide excidiert worden war, zeigte sich bei der mikroskopischen Untersuchung aus einem grosszelligen Granulationsgewebe zusammengesetzt mit typischen Riesenzellentuberkeln, die teilweise in Verkäsung oder wenigstens eine ihr sehr nahe stehende Form der regressiven Metamorphose übergegangen waren. Auch waren in diesem Gewebe Tuberkelbacillen nachzuweisen. Aus einem Chalazion, das am linken unteren Lide sass, entleerte sich beim Einschneiden ein weiches Granulationsgewebe, das jedoch keine Bacillen enthielt. Beziehungen von Chalazion zur

Tuberkulose wurden auch schon von älteren Autoren hervorgehoben. Schon Arlt hat das Chalazion dem Lungentuberkel an die Seite gestellt.

Nach Fuchs [1]) bildet das Chalazion einen Knoten, welcher aus Granulationsgewebe mit Riesenzellen besteht und in schleimige Erweichung übergeht.

Auch Prof. Baumgarten hat seit Jahren die Ansicht vertreten, dass die Mehrzahl der Chalazien tuberkulöser Natur seien. Hierauf Bezügliches findet sich in seiner Abhandlung über Lupus oder Tuberkulose, besonders der Conjunktiva [2]).

[1]) Fuchs: Ueber Chalazion und über einige seltene Lidgeschwülste. Graefe's Archiv Bd. 24, 2.

[2]) l. c. S. 402.